

被服構成実習における動画教材の活用

—動画教材作成の基礎実験—

野沢さおり* 小出 恵* 井上昌恵* 佐藤 綾* 佐藤美雪**

Using Streaming Video in Practicing Clothing Construction

—A Basic Experiment with Streaming Video—

Saori Nozawa, Megumi Koide, Masae Inoue, Aya Sato and Miyuki Sato

要 旨 近年、学生の学力不足や理解力の低下、活字離れ、入学以前の被服製作実習の減少などを背景に技術の理解・習得に時間がかかる傾向は年々強まっている。被服構成実習の技術指導の場合、示範（デモンストレーション）を行っているが、学生からは見づらい現状がある。時間外の実習では、示範の記憶が曖昧になるなどし、一人で作業できない、授業についていけないと感じる学生は増加傾向にある。そこで示範をビデオ撮影し授業効果を高める学習支援として役立てたいと考えた。また、学生の動画教材へのニーズを探るとともに、動画教材作成の参考としてテレビ番組の調査、予備実験では映像資料とする際、見やすい布や糸の色・背景色を探った。布の色はみどり・糸は赤・背景色はグレーで手作業のカメラアングルは真上からが良いことがわかった。それらを踏まえ「基礎縫い」の動画教材を作成した。

その動画教材を学生に視聴してもらい評価を得た。その結果、今回準備した基礎縫いの動画教材は95%がわかりやすいとの評価であったことから、資料の作成については概ね良い手ごたえであった。

キーワード 被服構成 (clothing construction) 動画教材 (streaming video) 基礎縫い (basic sewing)

I はじめに

近年、学生の学力不足や理解力の低下、活字離れ、入学以前の被服製作実習の減少などを背景に技術の理解・習得に時間がかかる傾向は年々強まっている。

被服構成実習の技術指導の場合、特に1年生など初心者は、教科書やプリントの文章や図解だけでは理解しづらく、また紙面の関係上すべてを記載させられないため、その補足説明や、重要な部分の示範（デモンストレーション）を行っているが、手元の細かい作業などは学生か

ら見づらいのが現状である。授業での実習時間が限られるため、学生個々の時間外の実習は不可欠である。しかし、いざ一人で実習しようとする、記憶が曖昧になり、教科書・プリントだけでは理解できないという学生が多く、どんどん遅れをとり、授業についていけないと感じる学生も増加傾向にある。このように時間的にも精神的にも学生が苦痛を感じることは、さらなる学習意欲の低下に繋がり兼ねない。

そこで、本研究では動画教材を被服構成実習における技術の理解・習得の授業効果を高める学習支援として役立てたいと考える。動画教材の取り組みについては、さまざまな報告があるが、被服構成実習においての、動画教材作成における詳しい報告がないことから、被服を学ぶ学生にとってわかりやすい動画教材を探索する

* 本学講師 服装造形学

** 本学教授 服装造形学

ことを目的とし、新しい実習教育に繋がる有効な動画教材作成を目指す。

II 研究方法

1. 予備アンケート調査

被服構成の実習授業で、教科書や示範（デモンストレーション）などに対する学生の意見を探るためアンケート調査を行う。

対象は文化女子大学短期大学部服装学科の学生1年94名・2年120名・専攻科53名 計267名、期間は平成20年の1月に実施する（表1）。

表1 予備調査アンケート 抜粋

問5-1 教員の示範がよく見えますか(○をひとつ) 1 良く見える 2 大体見える 3 見えたり見えなかったり 4 あまり見えないうま 5 まったく見えない
問6-1 先生の示範を授業中モニター上映や動画映像が必要だと思いますか(○をひとつ) 1 強く思う 2 思う 3 どちらでもない 4 思わない 5 その他()
問6-2 モニター上映や動画映像にどのような内容を望みますか(複数回答可) 1 ファッション造形基礎縫いテクニック (普通まつり・流しまつり・ちどりがけ・ファスナーのつけ方・ボタン穴かがりなど) 2 立体裁断 3 アイテムの縫製方法 4 作図手順 5 その他()
問7-2 動画映像を授業時の教室以外で活用したいと思いますか(○をひとつ) 1 強く思う 2 思う 3 どちらでもない 4 思わない 5 その他()
問7-3 問7-2で1・2と回答した方は、それはどのような時ですか 1 自宅で 2 学内の実習室で 3 その他()

2. テレビ番組・雑誌の調査

動画教材作成にあたり、テレビ番組を動画教材作成の参考にしたいと考え、服作りなどの専門知識を持たない初心者にもわかりやすく教えているNHKの番組「おしゃれ工房」の調査を行う。調査期間は平成20年7月。放映時間は11:30～11:55。調査内容は、製作シーン中に使用している布と色、糸の色、背景の色、カメラアングルである。雑誌の製作コーナーも同様に調査を行う。

3. 動画教材作成予備実験

(1) 試験布の色と背景色の関係を比較検討

ビデオカメラによる映像の特徴として、実物の布などの色が映像資料になると変化する点がある。これまでの経験で、無さらしのシーチングのように色の薄い布や、黒い布はシルエットや内部構造が見にくいことがあった。そこで映像上、見やすい色を探るため、色数が豊富で入手しやすいカラーシーチング10色（表2）の試験布を用意する。試験布の色については、パントンカラーで表し、便宜上A～Jと表記する（表3）。試験布の大きさは、たて30cmよこ9cmを2枚中表にし、縫い代1.5cmとし、

表2 試験布の緒元

試験布	材質 (%)	組織	厚さ (mm)	糸密度(本/cm) たて × よこ	硬軟度(mm) ※		
					たて	よこ	バイアス
シーチング A	綿 100	平織	0.32	26 × 24	98	119	108
シーチング B	綿 100	平織	0.32	27 × 23	102	120	110
シーチング C	綿 100	平織	0.31	27 × 24	103	119	107
シーチング D	綿 100	平織	0.31	26 × 22	97	117	108
シーチング E	綿 100	平織	0.31	28 × 22	105	119	113
シーチング F	綿 100	平織	0.31	26 × 23	111	118	108
シーチング G	綿 100	平織	0.31	26 × 24	107	120	108
シーチング H	綿 100	平織	0.32	29 × 24	101	115	108
シーチング I	綿 100	平織	0.32	27 × 23	106	120	105
シーチング J	綿 100	平織	0.31	26 × 24	103	120	108

※ 45度カンチレバー法

表3 試験布のパントーン番号

試験布	PANTONE No.
シーチング A	PANTONE 19 - 6026 TP
シーチング B	PANTONE 16 - 5924 TP
シーチング C	PANTONE 18 - 4045 TP
シーチング D	PANTONE 15 - 4323 TP
シーチング E	PANTONE 14 - 4522 TP
シーチング F	PANTONE 15 - 1058 TP
シーチング G	PANTONE 14 - 0850 TP
シーチング H	PANTONE 17 - 2227 TP
シーチング I	PANTONE 15 - 1717 TP
シーチング J	PANTONE 12 - 1706 TP



図2 背景色

表4 縫い目と縫い代の見やすさ

アンケート抜粋

問1: 背景が白の場合			
Q1.縫い目と縫い代が見易いのはどれですか。見易い順に番号を記入してください。	1位	2位	3位
Q2.縫い目と縫い代が見にくいのはどれですか。見にくい順に番号を記入してください。	1位	2位	3位
問2: 背景が薄いグレーの場合			
Q1.縫い目と縫い代が見易いのはどれですか。見易い順に番号を記入してください。	1位	2位	3位
Q2.縫い目と縫い代が見にくいのはどれですか。見にくい順に番号を記入してください。	1位	2位	3位



図1-1 試験布 10種 組み合わせ a



図3 試験布



図1-2 試験布 10種 組み合わせ b

ポリエステル糸 60番 60/3 (Z) (14針 / 3cm) で縫い割るものとする。

見やすさについて試験布 10色の配置や隣接する色の影響があると考え、試験布の位置が上下左右変化するよう a・b 2つのパターンを準備する (図1-1 図1-2)。試験布の色の見やすさについて、背景色の影響もあると考え背景色 4色 (図2) を用意し、2種の配置パターンと背景色 4色との組み合わせ計 8種の映像資料を準備する。

撮影にはデジタルビデオカメラ（Victor ハードディスクムービー GZ-MG77）を使用する。

文化女子大学短期大学部服装学科専攻科の学生 26 名から「縫い目と縫い代の見やすさ」について評価を得る（表 4）。

(2) 縫い糸の色の見やすさについて

(1)で評価の良かった上位 4 種のカラーシーティングにポリエステル糸 60 番 60/3 (Z) のミシン糸 3 色（白・赤・黒）の試験布（図 3）を作成する。試験布の大きさは、たて 12cm よこ 20cm を中表によこ幅を 2 つ折りにし、縫い目と縫い目の間隔は 1.5cm、針目は 14 針 / 3 cm とする。縫い糸の色の見やすさについて、専攻科の学生 26 名に評価を得る（表 5）。

4. 動画作成

1. 2. 3. の実験結果を踏まえ、動画作成を行う。

(1) 撮影条件

デジタルビデオカメラ（Victor ハードディスクムービー GZ-MG77）で収録する。

カメラアングルは手作業（アイロン・ピン打ち・しつけ・まつり）を真上からとし、ミシン作業は作業者の左斜め上とし、どちらも手振れを防ぐため三脚を用いる。照明は特別なライティングを使用すると、影の影響が強くなることや、撮影時の時間帯によって外部の光の影響を受けると考えられるため、遮光カーテンを閉め蛍光灯下とする（図 4）。

収録したデータをパソコンで細目ごとにチャプターを付け、タイトル、文字、引き出し線や寸法などを編集し DVD に保存する。



図 4 カメラアングル

細目は [文化女子大学講座] 服装造形学 技術編 I ¹⁾ に掲載の「基礎縫い」とする。

(2) 学生アンケート調査

(1) の DVD で用意した動画教材を大型テレビモニターで学生に視聴してもらい、初心者と上級生では評価に差があるのではないかと予想し、文化女子大学短期大学部服装学科 1 年生 43 名と専攻科 17 名にアンケートを実施する。

表 6-1 動画教材についての評価方法
アンケート抜粋

	2. 三つ折り ①アイロンで折る ②ピンを打つ ③しつけをかける	6. ボタンつけ ①つけ方 ②糸足 ③悪い例
①長さ (時間)	よい どちらとも 悪い	よい どちらとも 悪い
②文字 (大きさ・位置)	よい どちらとも 悪い	よい どちらとも 悪い
③解説	よい どちらとも 悪い	よい どちらとも 悪い
④分かりやすさ	よい どちらとも 悪い	よい どちらとも 悪い
⑤カメラアングル	よい どちらとも 悪い	よい どちらとも 悪い

表 5 縫い糸の見やすさ
アンケート抜粋

試験布の縫い目について伺います。ミシン糸の見やすさについてお答えください。 番号に○をつけてください。				
Q1. 見やすい		どちらともいえない		見にくい
白	5	4	3	2
赤	5	4	3	2
黒	5	4	3	2
Q2. 見やすい		どちらともいえない		見にくい
白	5	4	3	2
赤	5	4	3	2
黒	5	4	3	2

表6-2 動画教材についての評価方法
アンケート抜粋

動画教材は授業中に必要ですか。
①動画教材のみでよい ②示範のみでよい ③両方あるとよい
④どちらも必要ない
その理由

動画教材を授業外で活用したいと思いますか。
①強く思う ②思う ③どちらとも ④思わない ⑤強く思わない
その理由

動画教材全体のわかりやすさ
①わかりやすい ② ③どちらとも ④ ⑤わかりにくい

動画教材についての意見、感想、要望など、自由に書いてください。

アンケート内容は、基礎縫いの細目それぞれに動画の長さ、挿入した文字の大きさ・位置、音声による解説、わかりやすさ、カメラアングルについて5段階で評価を得る。また、動画教材の授業中の必要性や、授業外での活用についても意見を求める(表6-1、表6-2)。

Ⅲ 結果および考察

1. 予備アンケート調査結果および考察

動画教材の必要性を探るアンケート(図5)の結果より、授業中の示範がよく見えるかという問いに対し「見えたり見えなかったり」が約35%となった(図5-1)。決して少ない値とは言えない。示範の見やすさを補う役割として、動画教材の希望があり、授業外での活用希望は「強く思う・思う」を合わせ約50%となった(図5-2、図5-3)。

そのうち、どこで見たいかという問いでは66%が自宅で見たいと答え、課題をこなすうえで動画教材のニーズがあるといえた(図5-4)。

動画教材としてどのような内容を望みますかという問いでは、図6から1・2年生を平均すると基礎縫いが1位、アイテムの縫製が2位となった。専攻科の学生は1位立体裁断、2位基礎縫いとなった。その理由として、専攻科では立体裁断の制作課題の難易度が高くなること

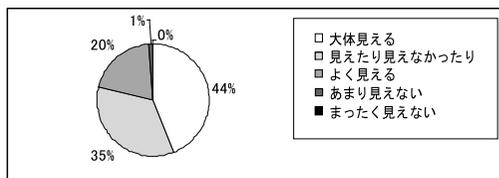


図5-1 教員の示範がよく見えるか

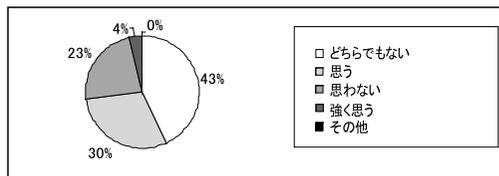


図5-2 示範をモニターなどで見たいか

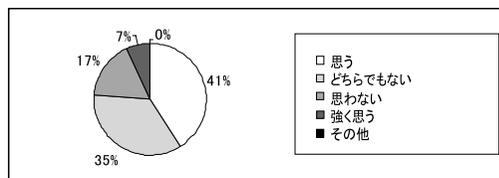


図5-3 動画教材を授業外で活用したいか

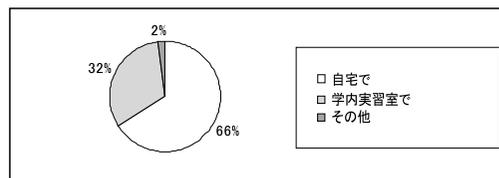


図5-4 動画教材をどこで見たいか

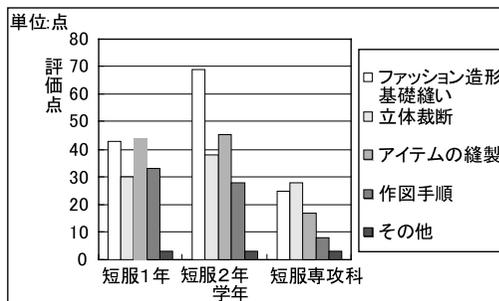


図6 動画教材の希望内容(複数回答)

や、教科書などの資料が少ないことが考えられた。基礎縫いは復習・確認が目的であろうと推測された。

2. テレビ番組・雑誌の調査結果および考察

調査結果から、テレビ番組全体として製作に使用している布地は現実感のある実際の布地

表7 テレビ番組内容調査結果

アイテム		作業内容	基本の布		基本の糸	背景	アングル
			素材	色・柄	色	色	
ナイトウエア	トップ	手作業 ミシン	麻	ベージュ・無	赤	クリーム	左斜め上
	ボトム	手作業 ミシン	麻	ベージュ・無	赤	クリーム	左斜め上
甚平		手作業	綿	水色・白	赤	薄いグレー	上
ルームシューズ		手作業 ミシン	麻	黒・無	白	こげ茶	左斜め上
		刺繍			赤・黄・水色		

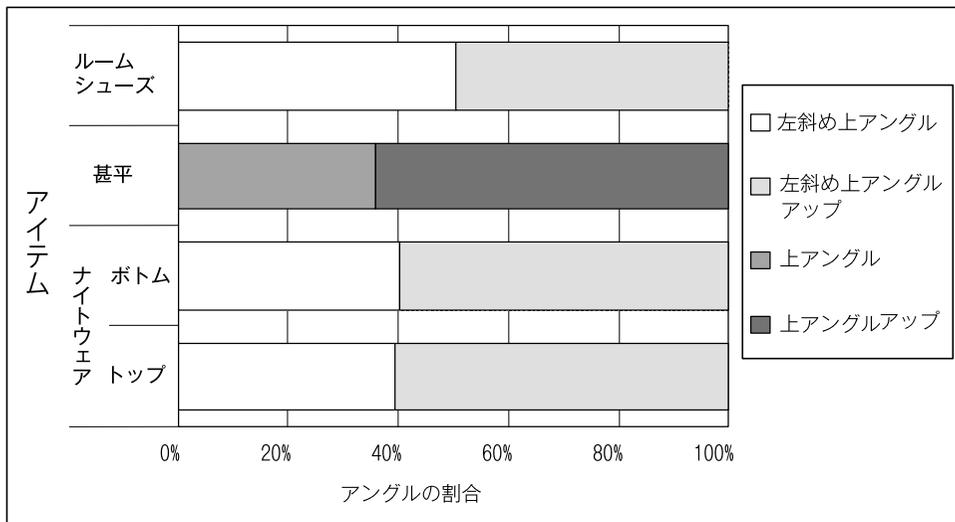


図7 アンクル調査結果

で、糸は同系色ではなく目立つ赤や白を使用していた。作成シーンの背景色に規則性は見当たらなかった。雑誌も同様の結果といえた(表7, 図7)。

ルームシューズの製作シーンは、刺しゅうは黒の布に赤や黄の刺しゅう糸で見やすいが、使用布が黒で背景がこげ茶であるため、シルエットも内部構造も見えにくかった。

甚平の製作シーンは、強調したい所や特に注意が必要な部分はアップの映像が多くわかりやすかった。また、それがどの部分か全体像がわかる工夫が読み取れた。

カメラアングルについては、手作業は作品に

対し真上からが見やすく、ミシン工程のカメラアングルは作業者の左斜め上で、どちらもアップの映像が多いことがわかった。これは授業での示範を対面から見る人が多い学生にとって作業者の目線に近いことや、細かい作業を間近で見られない学生にとって理解を高めるために重要と考えられた。

3. 動画教材作成予備実験結果および考察

(1) 試験布の色と背景色の関係と比較検討

映像としての試験布10色の「縫い目と縫い代の見やすさ」は8種(組み合わせa・bパターンと背景色4色の組み合わせの計8種)の中で5種がBみどりが「見やすい」と他と大きく差

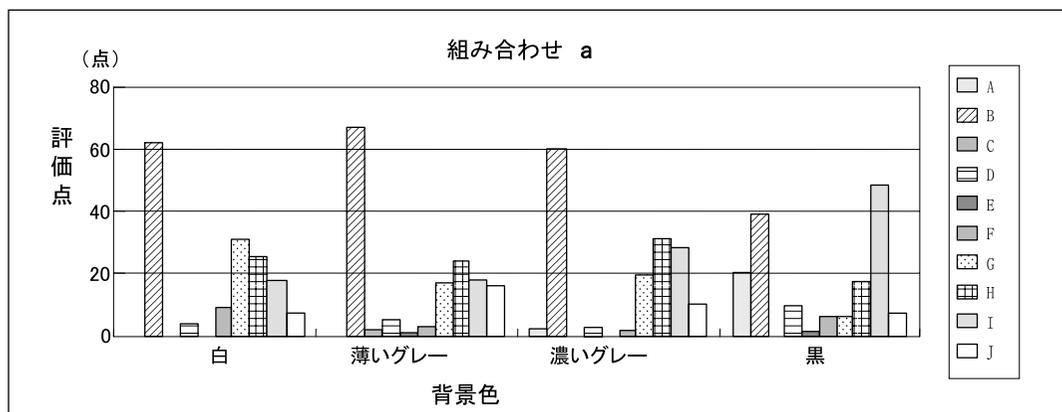


図8-1 縫い目と縫い代の見やすさの評価結果

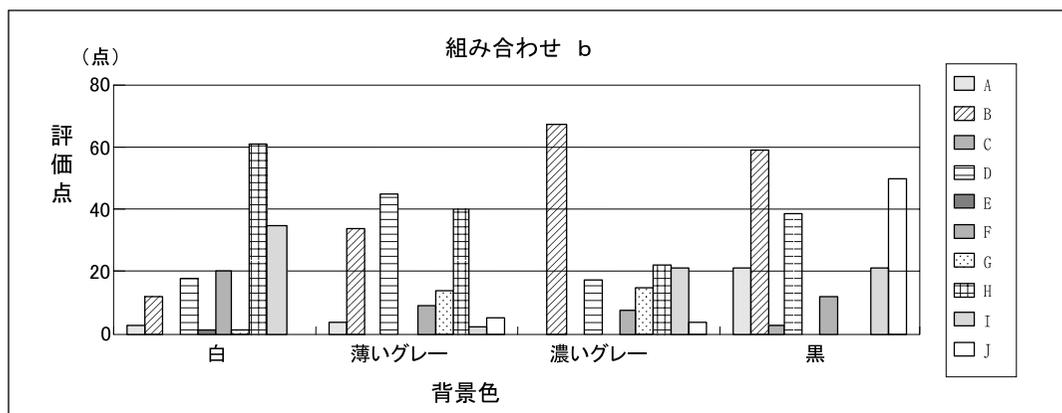


図8-2 縫い目と縫い代の見やすさの評価結果

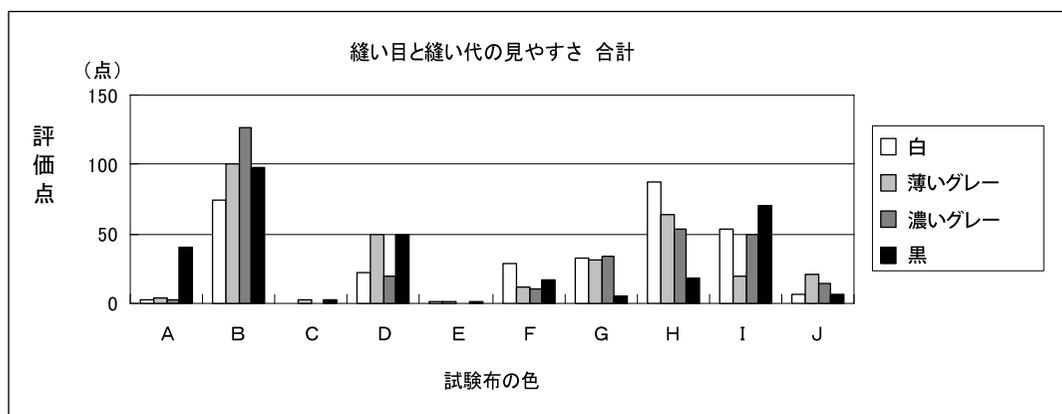


図9 縫い目と縫い代の見やすさの評価結果

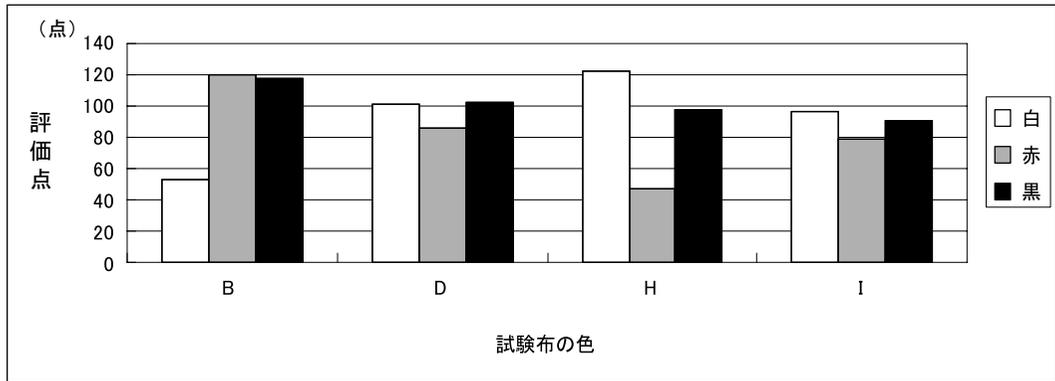


図 10 縫い目と縫い代の見やすさの評価結果

をつける結果となった。

しかし、配置を変え、背景色の白と薄いグレーの場合、評価が下がった結果より隣接する色の影響があると推察された(図8-1, 図8-2)。

図9の縫い目と縫い代の見やすさの評価結果より、全体の見やすさの評価は、1位：Bみどり 2位：H濃いピンク 3位：Iピンク 4位：D青の順で良い評価となった。やや濃い目の色の評価が良いと言えた。薄い青・薄いピンク・濃い緑・濃い青の評価が低いことから色味が薄すぎ・濃すぎは適さないことがわかった。

また、背景色については、1位のBみどりは濃いグレーの評価が一番良く、それ以外も対応していた。2位のH濃いピンクは白 3位Iピンクは黒 4位D青は薄いグレー・黒と相性が良いといえ、今後の参考となった。

(2) 縫い糸の色の見やすさについて

縫い糸の色の見やすさの評価結果より、1位Bみどりの試験布には赤糸→黒糸、2位H濃いピンクの試験布は白糸→黒糸、3位Iピンクの試験布は白糸→黒糸、4位D青の試験布は黒糸→白糸という順に見やすいという結果であった(図10)。

4. 動画作成結果および考察

(1) 撮影条件

動画撮影には一般的な家庭用のデジタルビデオカメラで行った。高画質なテレビカメラとの差を懸念したが、接写モードなどを用いること

により今回は補えたようだ。撮影内容の基礎縫い(細目)と映像時間は図11のようになった。計21分35秒の動画教材の資料となった。

(2) 学生アンケート調査結果

動画の長さについての評価は7分6秒の「縫って割る」・4分40秒の「三つ折り」が、他の細目と比較し評価が低い結果となった。これは、この2つが、実習の初期の段階で説明する細目であり、まち針の打ち方、しつけ、アイロン作業は、特に重要であり、その後の細目で省略できると考え、すべての工程を撮影し時間が長くなったためと考えられた(図12)。

文字の大きさ・位置については、どの細目も評価が低かったことから文字がやや小さかったと考えられた(図13)。

文字の評価が低かったわりに、わかりやすさについては、それぞれ70%を越すよい評価であったことより、基礎縫いに関しては文字情報にたよる部分が少なかったことが考えられた(図14)。

カメラアングルについては、1年生と専攻科で評価に大きく差があった。上級生は自由記述に、もっとアップにしてほしいとの記述があることから作業の流れを概ね把握している細部への要求が高いことが推測される(図15)。

動画教材は授業中必要かという問いに「示範と動画教材の両方あると良い」が70%と最も多く、示範では見にくい細かい作業が動画教材

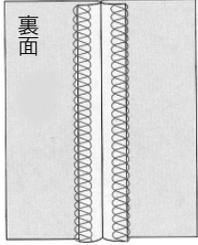
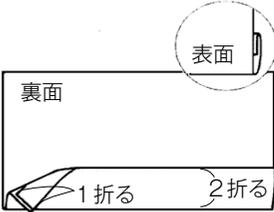
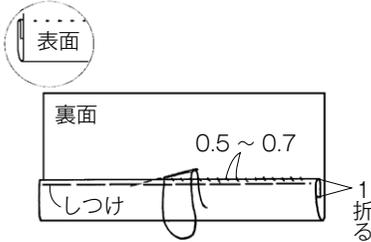
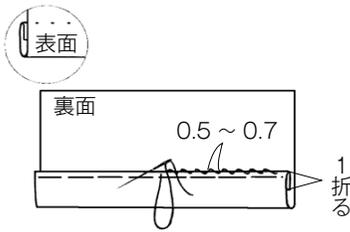
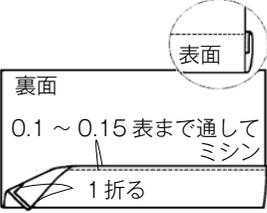
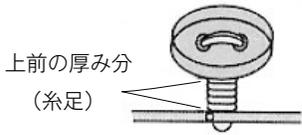
細目	時間	図 (単位: cm)
1. 縫って割る ①ピンを打つ ②しつけをかける ③ミシンをかける ④しつけをとる ⑤割りアイロン ⑥悪い例 (きせ)	7' 06" 1' 47" 1' 59" 1' 04" 1' 55" 0' 21"	
2. 三つ折り ①アイロンで折る ②ピンを打つ ③しつけをかける	4' 40" 1' 47" 2' 53"	
3. 普通まつり ①まつり方 ②完成	1' 47" 1' 39" 0' 08"	
4. 流しまつり ①まつり方 ②完成	2' 42" 1' 32" 1' 10"	
5. 三つ折り縫い ①ミシンをかける ②完成	1' 28" 0' 57" 0' 31"	
6. ボタンつけ ①つけ方 ②糸足 ③悪い例	3' 52" 3' 25" 0' 06" 0' 21"	

図 11 基礎縫いの撮影内容

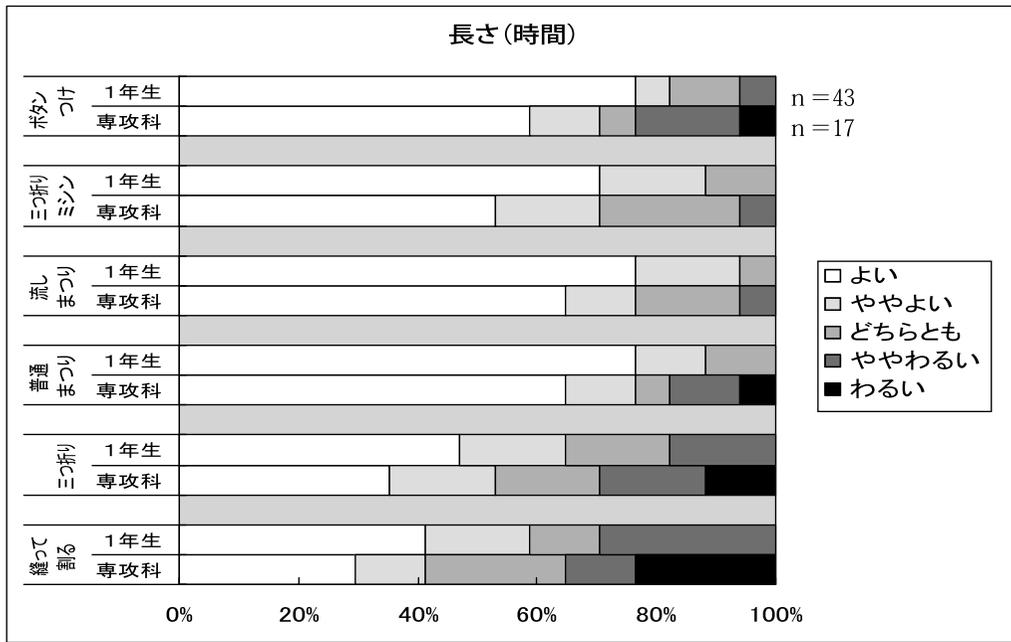


図 12 長さ(時間)の評価結果

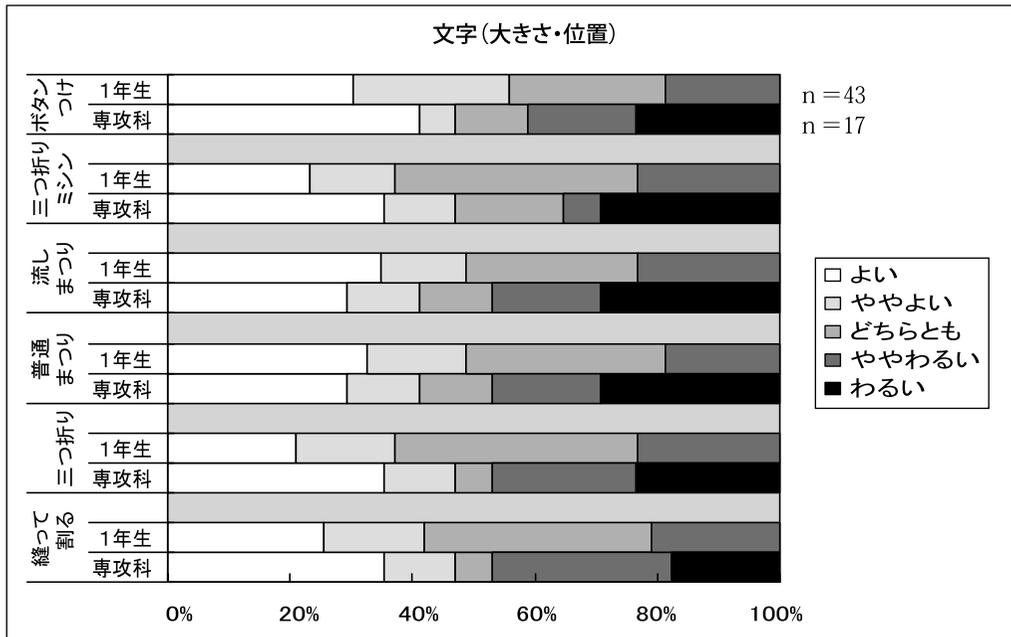


図 13 文字(大きさ・位置)の評価

では良く見えてよいとの意見の一方で、動画教材は一方的で質問しにくいや臨場感がないなどの意見もあり、示範・動画教材のそれぞれの特

徴を把握しての活用が重要なことが明らかとなった(図16)。

授業外での活用は72%が活用したいと答え、

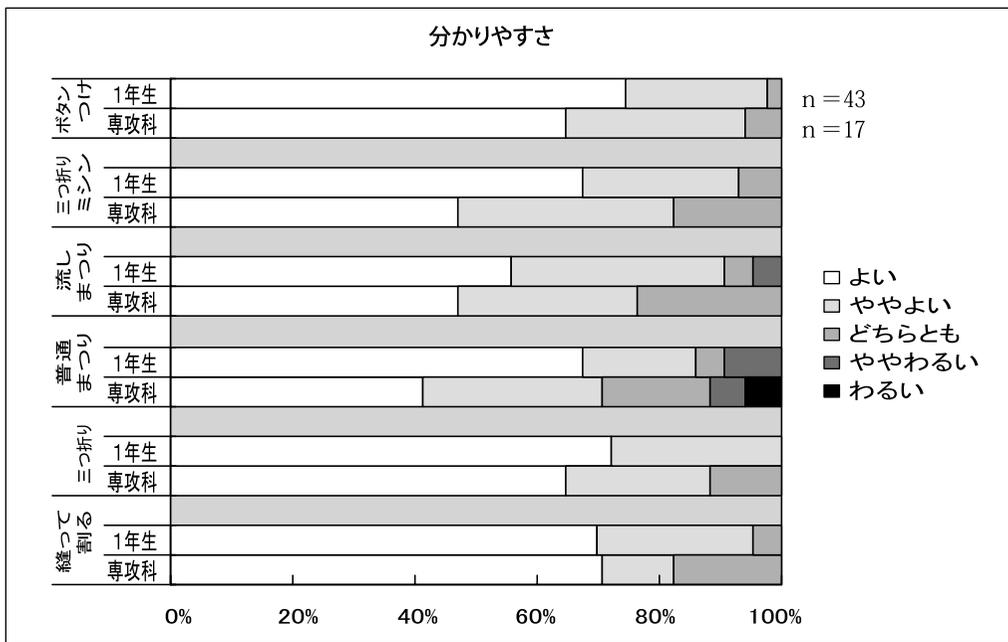


図 14 分かりやすさの評価結果

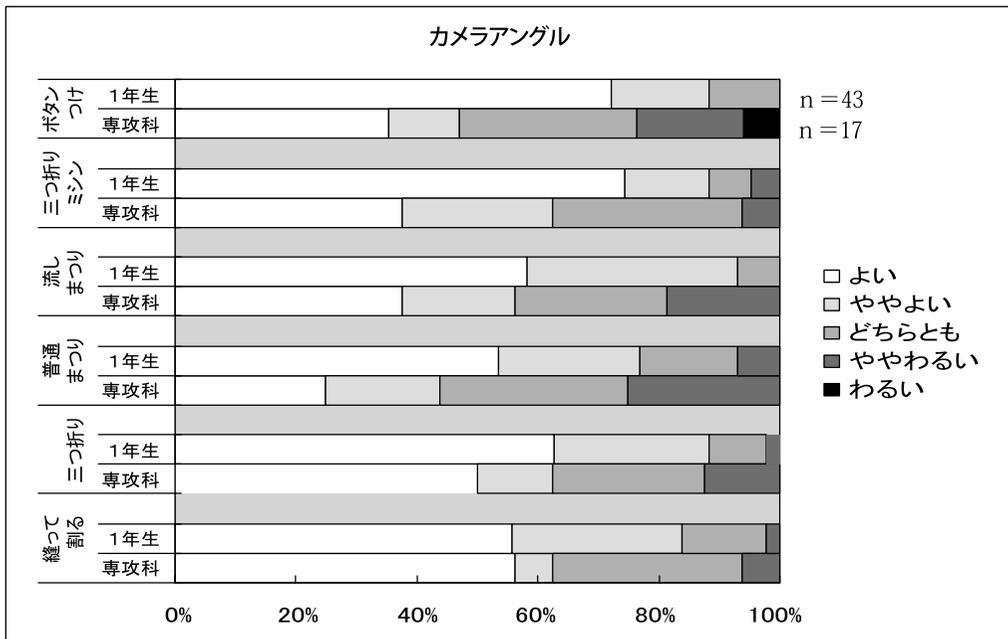


図 15 カメラアングルの評価結果

示範でわかりにくかったところの確認や自宅で課題を行う際、利用したいなどの意見があった(図 17)。

今回のこの動画教材全体のわかりやすさについて 95%がわかりやすいとの評価であったことより、資料の作成については概ね良い手ごた

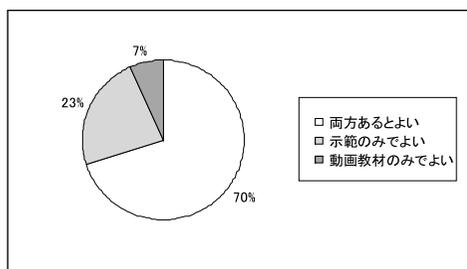


図 16 授業中動画教材は必要か

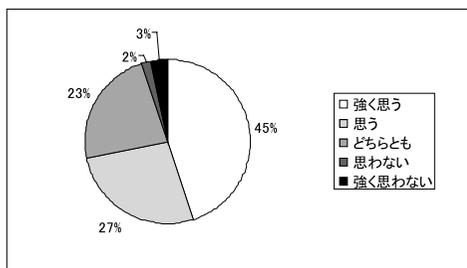


図 17 動画教材を授業外で活用したいか

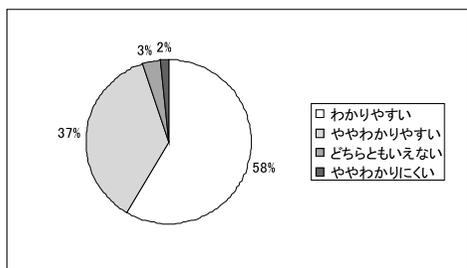


図 18 動画全体の分かりやすさ

えであったと言える（図 18）。

動画作成上の反省点・改善点として

- ①同作業の繰り返しはショートカットし、なるべく短時間の資料にする
- ②文字を大きくする
- ③もっとアップで撮影する工夫を行うなどが挙げられる。

IV ま と め

被服構成実習において学生が技術の習得に時間がかかる傾向にある今日、学習支援の一つとして動画教材の活用について取り組んだ。動画教材に対する学生のニーズや、わかりやすい、

見やすい動画教材作成にあたり、映像上見やすい布の色などを探り、基礎実験を踏まえ動画教材作成に取り組み、それらに対して学生の評価を得た。結果は次の通りである。

- 1 授業時の示範が「見えたり見えなかったり」が3割を超えることから、動画教材のニーズがあることがわかった。
- 2 動画教材の撮影の際、手作業の場合、三脚を用い真上からのアップのカメラアングルが見やすいことがわかった。
- 3 映像上の見やすい布の色としてみどり（PANTONE 16-5924 TP）背景色はグレー、縫い糸は赤・白が見やすいことを確認できた。
- 4 今回作成した動画教材は、学生の評価から動画教材全体のわかりやすさについて9割以上がわかりやすいとの評価であったことより、作成の方向性はよい手ごたえであった。

今回の動画教材は大型テレビモニターで視聴してもらったが、40～50名の場合実習教室の広さであれば鮮明に対応できた。プロジェクターを用いると大きく投影できるが鮮明さが低下することや、教室の照明を暗くする必要があり問題点が多いという報告²⁾もあることから、自宅学習に役立てることを想定すると、DVD再生デッキやパソコンなどがあれば、多くの学生が利用可能であろうと推測される。

今後の課題として動画教材が初心者向けの「基礎縫い」であることから、上級生にはそのニーズに合わせた動画教材の研究が必要と考えられる。また、学生アンケートの自由記述に動画教材に甘えてしまう。授業を休んでも平気だと思ってしまうのか。という注目すべき意見があった。動画教材が、いつでも見られるという安心感が授業に悪影響を及ぼさないよう、活用についての工夫も無視できない課題と言える。

動画教材により、授業の効率が良くなれば学生個々との対面時間確保にも役立つことも期待される。

今回は動画教材の見やすさの評価にとどまったが、実際に動画と同じ作業を学生に行ってもらい理解度や完成度についても確認したい。

多様化する学生への対応の一手段としてさらに、よりよい動画教材の作成や活用について研究を進めたいと考える。

最後に、アンケート調査にご協力いただいた本学短期大学部服装学科の学生の皆様に、厚く御礼申し上げます。

注

- 1) 中屋典子 三吉満智子 監修：[文化女子大学講座]服装造形学 技術編Ⅰ p54・58・66 (2002)
- 2) 高橋良子,横堀秀子,真鍋彰子：被服実習科目における情報機器の導入について—授業改善のための学生アンケート調査より—文化女子大学紀要, 36, pp45 - 60 (2005)

参考文献およびインターネットからの資料

- 1) 中屋典子 三吉満智子 監修：[文化女子大学講座]服装造形学 技術編Ⅱ (2000)

- 2) 渡部句子：「ファッション造形学実習Ⅰ」における ICT 活用の試案—学習履歴の相違に対応—文化女子大学紀要, 38, pp9 - 17 (2007)
- 3) 実践事例アイデア集 Vol.14 社会法人日本教育工学振興会 <URL:<http://www.japet.or.jp/index.cfm/4,359,30.html>> (2006)
- 4) 小川亮：大学講義における ICT 活用の効果と課題 富山大学総合情報基盤センター広報 5 巻, p39 - 42, (2008)
- 5) 基礎学力の向上に向けたデジタルコンテンツの活用に関する研究 <URL:<http://nagano-ngn.ed.jp/monka/keikaku.html>> (2004)
- 6) 満田節生：演習授業形態における IT 活用～学生による電子教材作りを通じた学習効果デザインと「場」の教育～ <URL:http://www.juce.jp/LINK/journal/0401/04_03.html> (2004)
- 7) わかる授業・魅力ある授業の実現のために活用できる IT 教材の作成 <URL:<http://kaiatsu.shizuoka-c.ed.jp/2005/pdf/juniorh%20.pdf#search='わかる授業・魅力ある授業の実現のために活用できるIT教材の作成 中学部会'>> (2005)

